



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206462933 U

(45)授权公告日 2017. 09. 05

(21)申请号 201621190838.2

(22)申请日 2016.10.28

(73)专利权人 武汉理工大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路
122号

(72)发明人 彭宇飞 刘克中

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 张惠玲

(51)Int.Cl.

A47K 5/18(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

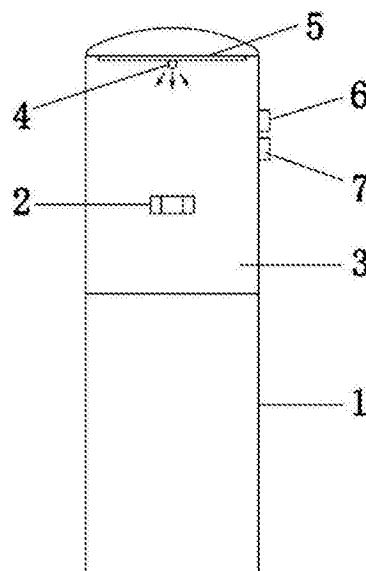
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式牙刷紫外消毒杯

(57)摘要

本实用新型涉及一种牙刷消毒杯,特指一种便携式牙刷紫外消毒杯,包括水杯与杯盖,水杯与杯盖通过旋转螺纹固紧连接,杯盖上设有牙刷卡槽,杯盖内部设有紫外消毒装置,杯盖外部设有紫外消毒控制装置,紫外消毒装置通过紫外消毒控制装置控制操作。本实用新型采用这样的结构设置,通过在杯盖内设有紫外消毒装置,在杯盖外部设有紫外消毒控制装置,开启紫外消毒控制装置启动紫外消毒控制装置对牙刷进行杀毒处理,有效达到杀菌消毒的效果,本实用新型所述水杯具有对牙刷的消毒功能,又具有存储携带牙刷的功能,同时可充当口杯使用,多功能化,且消毒杯采用小型化设计,对于出差人员来说非常便于携带。



1. 一种便携式牙刷紫外消毒杯,包括水杯(1)与杯盖(3),其特征在于:所述水杯(1)与杯盖(3)通过旋转螺纹固紧连接,所述杯盖(3)上设有牙刷卡槽(2),所述杯盖(3)内部设有紫外消毒装置,所述杯盖(3)外部设有紫外消毒控制装置,所述紫外消毒装置通过紫外消毒控制装置控制操作。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式牙刷紫外消毒杯,其特征在于:所述紫外消毒装置包括设于杯盖(3)内部的紫外LED灯(4)、控制电路板(5)与电池盒(8),所述紫外消毒控制装置包括设于杯盖(3)外部设的电源开关(6)与紫外开关(7),所述紫外LED灯(4)、控制电路板(5)、电源开关(6)、紫外开关(7)、电池盒(8)电连接设置,所述控制电路板(5)上设有定时器。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式牙刷紫外消毒杯,其特征在于:所述杯盖(3)内壁上设有活动软塑卡槽,所述牙刷卡槽(2)与活动软塑卡槽对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式牙刷紫外消毒杯,其特征在于:所述杯盖(3)外壁上设有一蓝色半透明窗口。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式牙刷紫外消毒杯,其特征在于:所述水杯(1)与杯盖(3)均采用不透明ABS塑胶材质制成。

一种便携式牙刷紫外消毒杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种牙刷消毒杯,特指一种便携式牙刷紫外消毒杯。

背景技术

[0002] 牙刷是日常生活的必备品,通常牙医会建议早晚刷牙一次,牙刷使用频率较高,容易积累细菌,特别是在潮湿的环境下,经过多家媒体报道,使用过三周的牙刷,其细菌数量高达百万,超过9杯抹布水的细菌量、29个硬币的细菌量,甚至是马桶水细菌量的80倍,因此,日常定期的牙刷消毒处理必不可少,事关人体口腔的卫生和疾病的防护。但目前对牙刷的消毒技术不够成熟,一般的刷牙杯不能对使用过的牙刷消毒,而相关的消毒设备体积较大,不易携带。针对海员等长期在外工作以及旅行、出差人群容易忽视口腔健康的现状以及刷牙口杯的需求,以及克服现有的刷牙杯功能单一的情况,有必要研制一款便携式的牙刷紫外消毒杯,既具有对牙刷的消毒功能,又具有存储携带牙刷的功能,同时可充当口杯使用。

实用新型内容

[0003] 针对以上问题,本实用新型提供了一种便携式牙刷紫外消毒杯,在杯盖内设有紫外消毒装置,利用适当波长的紫外线造成生长性细胞死亡和再生性细胞死亡,达到杀菌消毒的效果,既有对牙刷的消毒功能,又具有存储携带牙刷的功能,还可以充当漱口杯使用。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种便携式牙刷紫外消毒杯,包括水杯与杯盖,水杯与杯盖通过旋转螺纹固紧连接,杯盖上设有牙刷卡槽,杯盖内部设有紫外消毒装置,杯盖外部设有紫外消毒控制装置,紫外消毒装置通过紫外消毒控制装置控制操作。

[0006] 进一步而言,所述紫外消毒装置包括设于杯盖内部的紫外LED灯、控制电路板与电池盒,紫外消毒控制装置包括设于杯盖外部设的电源开关与紫外开关,紫外LED灯、控制电路板、电源开关、紫外开关、电池盒电连接设置,控制电路板上设有定时器。

[0007] 进一步而言,所述杯盖内壁上设有活动软塑卡槽,牙刷卡槽与活动软塑卡槽对应设置。

[0008] 进一步而言,所述杯盖外壁上设有一蓝色半透明窗口。

[0009] 进一步而言,所述水杯与杯盖均采用不透明ABS塑胶材质制成。

[0010] 本实用新型有益效果:

[0011] 本实用新型采用这样的结构设置,通过在杯盖内设有紫外消毒装置,在杯盖外部设有紫外消毒控制装置,开启紫外消毒控制装置启动紫外消毒控制装置对牙刷进行杀毒处理,有效达到杀菌消毒的效果,本实用新型所述水杯具有对牙刷的消毒功能,又具有存储携带牙刷的功能,同时可充当口杯使用,多功能化,且消毒杯采用小型化设计,对于出差人员来说非常便于携带。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型水杯结构图；

[0013] 图2是本实用新型水杯剖视图；

[0014] 图3是本实用新型控制电路原理图。

[0015] 1.水杯；2.牙刷卡槽；3.杯盖；4.紫外LED灯；5.控制电路板；6.电源开关；7.紫外开关；8.电池盒；9.7555芯片；10.时间控制电阻；11.上拉电阻；12.限流电阻；13.电容；14.时间控制电容。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0017] 如图1所示，本实用新型所述一种便携式牙刷紫外消毒杯，包括水杯1与杯盖3，水杯1与杯盖3通过旋转螺纹固紧连接，杯盖3上设有牙刷卡槽2，杯盖3内部设有紫外消毒装置，杯盖3外部设有紫外消毒控制装置，紫外消毒装置通过紫外消毒控制装置控制操作。以上所述构成本实用新型基本结构。

[0018] 本实用新型采用在现有水杯基础上进行改进，通过在杯盖3上设有牙刷卡槽2，在杯盖3内部设有紫外消毒装置，杯盖3外部设有紫外消毒控制装置，其工作原理主要是使用紫外线杀毒技术，紫外线杀毒是利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的DNA（脱氧核糖核酸）或RNA（核糖核酸）的分子结构，造成生长性细胞死亡和再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。本实用新型工作流程：将牙刷通过牙刷卡槽2卡住，通过开启紫外消毒控制装置启动紫外消毒控制装置对牙刷进行杀毒处理，有效达到杀菌消毒的效果，本实用新型所述水杯1具有对牙刷的消毒功能，又具有存储携带牙刷的功能，同时可充当口杯使用，多功能化，且消毒杯采用小型化设计，对于出差人员来说非常便于携带。

[0019] 如图2所示，所述紫外消毒装置包括设于杯盖3内部的紫外LED灯4、控制电路板5与电池盒8，紫外消毒控制装置包括设于杯盖3外部设的电源开关6与紫外开关7，紫外LED灯4、控制电路板5、电源开关6、紫外开关7、电池盒8电连接设置，控制电路板5上设有定时器。采用这样的结构设置，通过电源开关6与紫外开关7作为紫外消毒控制装置，通过控制电路板5控制紫外LED灯4，紫外LED灯4释放紫外线，实现对牙刷的杀毒灭菌。

[0020] 传统的紫外冷阴极管释放的紫外线基本是以253.7nm为中心的光线，杀菌效率在80%左右，而278nm的紫外LED能够达到接近100%的杀菌效率。本实用新型所述紫外LED灯4优选采用韩国首尔半导体SVC生产的UVLED，型号为CUD8DF1A，具有发光强度大，杀菌效率高，性能稳定等优点。通过反光杯罩，光线发射角度约为 $\pm 45^\circ$ 。275nm的UVLED相对传统的253.7nm紫外冷阴极管，具有更高的杀菌效果和更快的杀菌速度。

[0021] 如图3所示，本实用新型所述定时器采用7555芯片9，其电路原理：电源采用3节7号电池，VCC为供电电压4.5V。设置两个开关，电源开关6控制电路通断，紫外开关7控制紫外消毒的开启和关闭。采用7555芯片9作为定时器，时间控制电阻10和时间控制电容14决定了紫外消毒时间，其中定时时间为 $T = 1.1 \times R \times C$ 。根据275nm紫外LED 4的光功率大小，紫外消毒定时时间可设定为2~3分钟。按下按键7后，7555芯片9的TR脚拉为低电平，随之7555芯片9的Q脚输出高电平，点亮紫外LED 4，并通过限流电阻12进行限流。弹起紫外开关7，7555芯片

9的TR脚通过上拉电阻11拉高为高电平,随之7555芯片Q脚输出低电平,关闭紫外LED 4。经过设定的定时时间后,7555芯片9的Q脚转变为低电平,紫外LED 4自动熄灭,再次按下紫外开关7可再次点亮紫外LED 4。另外,7555芯片9的CI脚通过一个0.01uf的电容器13连接接地,避免噪音干扰。

[0022] 更具体而言,所述杯盖3内壁上设有活动软塑卡槽,牙刷卡槽2与活动软塑卡槽对应设置。采用这样的结构设置,通过牙刷卡槽2与活动软塑卡槽配合设置卡住牙刷,起到固定牙刷作用,防止其脱出。

[0023] 更具体而言,所述杯盖3外壁上设有一蓝色半透明窗口。采用这样的结构设置,便于方便观察消毒杯的工作状态。

[0024] 更具体而言,所述水杯1与杯盖3均采用不透明ABS塑胶材质制成。

[0025] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护之内。

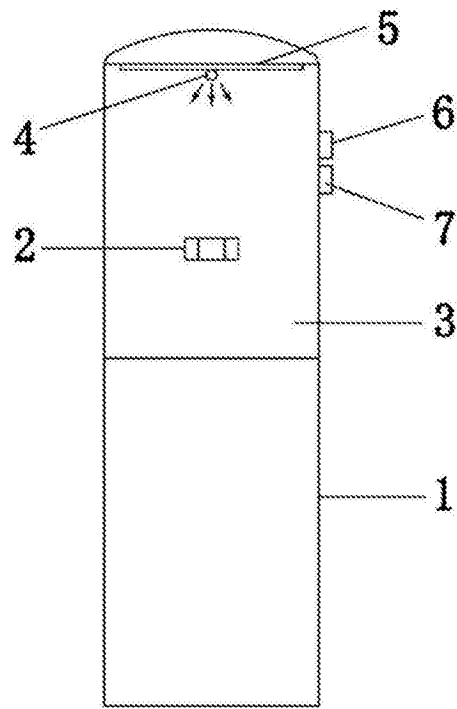


图1

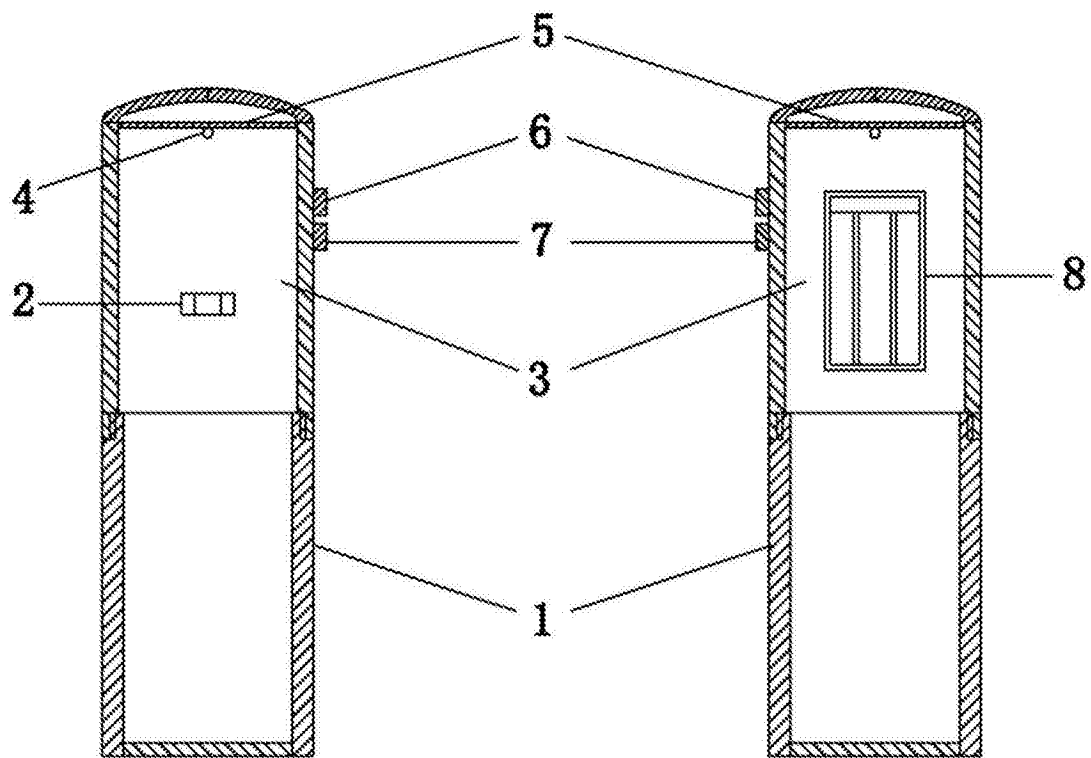


图2

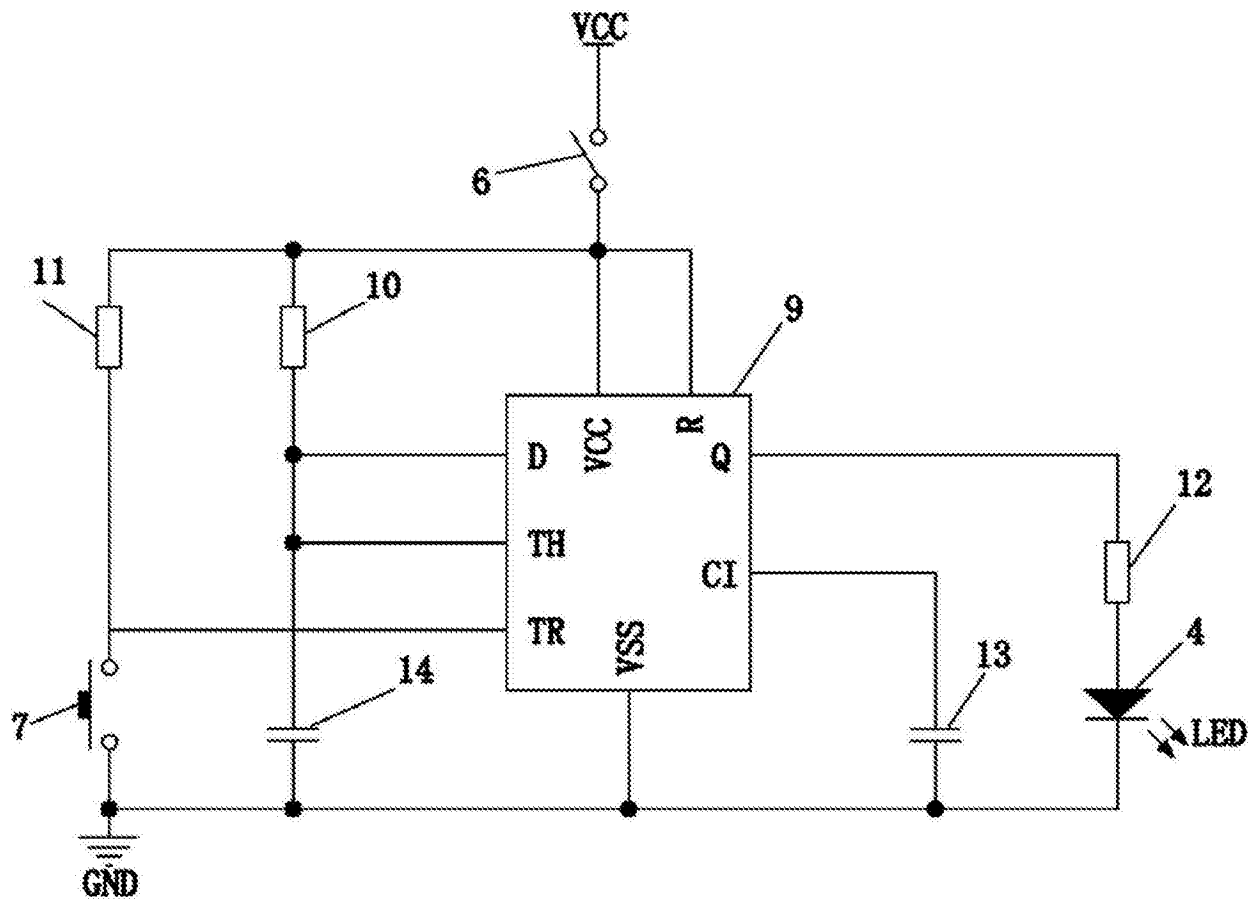


图3